



**THIS PAGE BLANK (USP)**

Week 9409

## HEALTH; AMUSEMENT - p.17

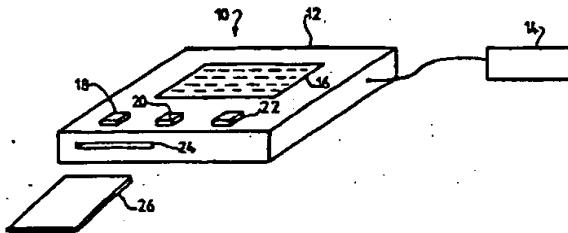
## 'Other' Countries - P3

the patient. Range limits and messages are stored on a memory card (28) fitting into a suitable socket (24) on the processor.

The readings, together with corresponding time and date are written to the card (28) for later analysis at the clinic or laboratory.

**ADVANTAGE** - Portable data analysis and storage gives immediate confirmation to patient and avoids loss or corruption of data. (15pp Dwg.No.1/3)

N94-053064



**JALC-** P36 94-001990/01 #FR 2694422-A1  
Music responsive trigger circuit unit for operating Leds or motors.  
has microphone feeding filter and limiter using inverter and rectifies and compares resulting signal with forward voltage of diode string and passes it to time constant circuit prior to squaring signal

JALCO CO LTD 92.07.15 92GB-015062  
V08 W04 (94.02.04) \*GB 2268845-A G05D 25/02, A44C 15/00,  
A63J 5/00, F21P 3/00

92.07.29 92FR-009388  
The trigger unit has a forward circuit block having a pickup circuit such as a microphone for picking up a signal of music which is, for example, being played so as to convert it into an electric signal. A filter circuit selects a portion of the band from a picked up audible frequency band. A limit amplifier circuit is composed of an inverter operation logic IC for amplifying the selected electric signal having a portion of the band and transmitting an output having a set amplitude.

A waveform conversion circuit block has a time constant circuit connected to the output of the forward circuit block and is composed of a capacitor having one or more diodes connected in series and a resistor in order to prevent a backflow and to obtain a forward directional voltage difference. The time constant circuit is arranged to form electric signals. The level of each of which is higher than a set level, into analog pulse signals while making the voltage after it has been dropped and which can be obtained from the forward directional voltage difference of the diodes to be a reference when the electric signal supplied from the forward circuit block passes through the time constant circuit so as to transmit the analog pulse signal.

USE - For ornaments or toys in sync with music.

STOJ/ P33 92-333456/41 = HU 3698-H  
Spine manipulation device - has bulged, spaced segments with side and top notches made of PVC  
STOJANOVIC B 91.03.22 91YU-000505  
A98 (94.01.28) \*EP 507180-A1 A61H 11/00  
92.03.23 92HU-000954

## HU-T

RICT P31 93-336503/42 = HU 84459-T  
Blood circulation diagnosis system - uses computer for simultaneous evaluation of patient verbal response data and measured physiological data  
RICHTER GEDEON VEGYESZETI GYAR 92.03.31  
92HU-001079  
S05 T01 (94.01.28) \*WO 9319665-A1 A61B 5/00

★ SIPO/ P31 94-067982/09 ★ HU 64460-T  
Medical diagnostic equipment - for computerised examination of human foot sole NoAbstract  
SIPOS B 92.05.07 92HU-001523  
S05 T01 (94.01.28) A61B 5/103, G06F 15/42  
(Dwg.No.0/1)

CORN- P31 P32 91-207829/28 = HU 64461-T  
Device for re-profiling cornea - has unit vacuum fixed to eye, surrounding cornea, and scraping tool which is micro-adjustable relative to eye  
CORNEAL CONTOURING INC 89.12.14 89US-450672  
P81 (94.01.28) \*WO 9108711-A A61B 17/32  
90.12.12 92HU-001978 90.12.12 90WO-US07408 Based on WO9108711-A

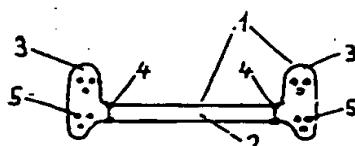
ASTR P33 P34 91-207844/28 = HU 64462-T  
Plastic single dose liq. vial - has frangible cap leaving neck with shoulder engageable by syringe screw thread  
ASTRA AB 89.12.11 89AU-046152  
A96 B07 Q33 (94.01.28) \*WO 9108729-A A61J 1/06, 1/20  
90.11.19 92HU-001940 90.11.19 90WO-AU00651 Based on WO9108729-A

ASTR P34 91-163968/22 = HU 64463-T  
Mixing solid pharmaceutical in parenterally acceptable liq. with pharmaceutical surrounded by entrapped gas in chamber above flowing liq.  
ASTRA AB 89.10.26 89SE-003563  
B07 (94.01.28) \*WO 9106330-A A61M 5/00  
90.10.26 92HU-001378 90.10.26 90WO-SE00698 Based on WO9106330-A

RESE- P34 92-096100/12 #HU 64463-T  
Enclosing sleeve for one-way valve - has sleeve pressing against sheath to provide seal with valve body  
RESEAL INT LTD 90.01.22 90US-467990  
(94.01.28) \*US 5092863-A A61M 5/00, B65D 5/72, F16K 15/14  
92.02.19 93HU-002468 92.02.19 92WO-US01243 Based on WO9316742-A (Eng)

## HU-H

★ SZAB/ P32 94-067964/09 ★ HU 3697-H  
Method of preventing snoring - uses device inserted into nostrils to facilitate continuous inflow of air NoAbstract  
SZABO S 91.10.09 91HU-003191  
(94.01.28) A61F 5/56  
(Dwg.No.1/1)



RHON P33 92-010606/02 = HU 208785-B  
Granules for ruminants - contg. granulated foods and therapeutic materials, extruded with fusible binder esp. stearic acid  
RHONE POULENC NUTRITION ANIMALE 90.06.29  
90FR-008280  
A98 B07 C07 D13 (94.01.28) \*EP 465938-A A61K 9/16, A23K 1/16, 1/18, A23P 1/02, A61K 31/195, A23P 1/12, A61J 3/00  
91.06.28 91HU-002201 Previous Publ. HU62469 .T

## HU-B

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

2 694 421

(21) N° d'enregistrement national :

92 09297

(51) Int Cl<sup>s</sup> : G 05 B 19/18, G 06 K 19/06, A 61 B 5/021

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28.07.92.

(71) Demandeur(s) : BERTIN & CIE Société Anonyme —  
FR.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 04.02.94 Bulletin 94/05.

(72) Inventeur(s) : Weber Jean-Luc et Noirot Michel.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

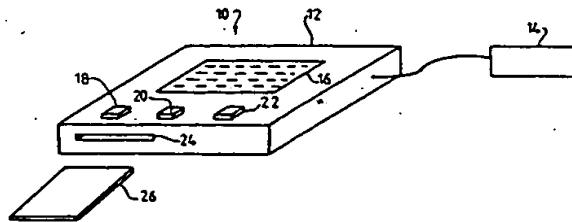
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(74) Mandataire : Cabinet Ores.

(54) Procédé et dispositif d'acquisition et de traitement dynamique de données physiologiques ou biologiques  
relatives à l'état de santé d'un patient.

(57) Procédé et dispositif d'acquisition et de traitement dynamique de données physiologiques ou biologiques relatives à l'état de santé d'un patient, telles par exemple que sa pression artérielle, au moyen d'un appareil (12, 14) permettant de mesurer automatiquement ces données, de les enregistrer avec les dates correspondantes sur une carte à mémoire (26), de comparer chaque nouvelle mesure à des valeurs limites préalablement enregistrées sur la carte (26), de comparer l'évolution des mesures à une fonction de variation prédéterminée propre au patient et d'afficher sur un écran (16) de l'appareil les résultats de ces comparaisons ou des messages correspondant à ces résultats.



FR 2 694 421 - A1



PROCEDE ET DISPOSITIF D'ACQUISITION ET DE TRAITEMENT DYNAMIQUE DE DONNEES PHYSIOLOGIQUES OU BIOLOGIQUES RELATIVES A L'ETAT DE SANTE D'UN PATIENT

L'invention concerne un procédé et un dispositif d'acquisition et de traitement dynamique de données physiologiques ou biologiques relatives à l'état de santé d'un patient, telles par exemple que sa pression artérielle.

Il existe actuellement des appareils automatiques ou semi-automatiques permettant à un patient de mesurer lui-même certaines données physiologiques ou biologiques relatives à son état de santé, comme par exemple sa pression artérielle. Un patient souffrant d'hypertension artérielle et disposant d'un tel appareil peut mesurer lui-même sa tension à des moments pré-déterminés, dans des conditions où il n'est pas soumis à un stress particulier et n'est pas influencé par la présence d'un médecin ou par un environnement hospitalier, de sorte que les mesures réalisées reflètent plus fidèlement son état de santé.

Il est cependant nécessaire de noter ou d'enregistrer d'une façon quelconque ces mesures, qui peuvent être réalisées une ou plusieurs fois par jour selon les cas, de les rassembler et de les transmettre ensuite à un médecin qui disposera ainsi d'informations précises sur l'évolution d'une donnée physiologique ou biologique sur une période de temps relativement longue (par exemple deux semaines ou un mois) et pourra interpréter cette évolution.

On a déjà proposé d'équiper ces appareils de mesure d'un modem (circuit modulateur-démodulateur) ou de les coupler à un appareil du type "minitel" pour transmettre par l'intermédiaire du réseau téléphonique les mesures effectuées par le patient à une base de données, où elles sont enregistrées avec une identification du patient. Lorsque le patient va ensuite consulter son médecin, ce dernier peut interroger la base de données pour

avoir accès aux mesures enregistrées pendant une période de temps déterminée, ce qui lui permet de suivre l'évolution des données mesurées sur cette période.

Il se peut cependant que certaines mesures n'aient pas été enregistrées dans la base de données, en raison de perturbations du réseau téléphonique ou aient été mal enregistrées et ne soient pas interprétables.

En outre ce système ne permet pas de signaler au patient qu'une mesure qu'il vient d'effectuer est au-delà ou en deçà d'une valeur limite pré-établie, et qu'il serait souhaitable qu'il consulte son médecin sans tarder.

L'invention a notamment pour but d'éviter ces inconvénients.

Elle a pour objet un procédé et un dispositif d'acquisition et de traitement de données relatives à l'état de santé d'un patient, qui permettent d'éviter toute perte d'informations et de signaler au patient, lorsqu'il vient d'effectuer une mesure, s'il doit consulter son médecin rapidement.

Elle a également pour objet un procédé et un dispositif de ce type, qui permettent une analyse de l'évolution dans le temps des valeurs mesurées et qui prennent en compte cette évolution pour signaler au patient s'il doit consulter son médecin.

L'invention a encore pour objet un procédé et un dispositif de ce type, permettant de collecter des informations relatives à l'état de santé d'un patient sur un support personnalisé, propre au patient et facilement manipulable et transportable par celui-ci.

Elle propose à cet effet un procédé d'acquisition et de traitement dynamique de données physiologiques ou biologiques relatives à l'état de santé d'un patient, telles par exemple que sa pression artérielle, au moyen d'un appareil de mesure automatique de ces données, le procédé étant caractérisé en ce qu'il

consiste à faire effectuer les mesures de ces données par le patient lui-même à des moments prédéterminés, à enregistrer automatiquement ces mesures avec les dates correspondantes sur un support d'informations transportable tel qu'une carte à mémoire, à comparer chaque nouvelle information à des valeurs limites propres au patient et préalablement enregistrées sur le support, à considérer l'évolution de ces mesures sur une période de temps déterminée, à comparer cette évolution à une fonction de variation prédéterminée propre au patient, et à afficher sur l'appareil, de façon lisible par le patient, les résultats de ces comparaisons ou des messages correspondant à ces résultats.

Grâce à ce procédé, les mesures effectuées par un patient sont automatiquement enregistrées sur le support d'informations et immédiatement comparées aux valeurs limites pré-enregistrées. De plus, ces mesures et les mesures précédentes sont automatiquement analysées pour déterminer leur évolution sur une certaine période de temps et comparer cette évolution à une fonction de variation préalablement déterminée en fonction du patient et de son état de santé. Les résultats de ces comparaisons permettent de signaler au patient si son état de santé peut être considéré comme normal ou anormal et s'il doit prendre ou non contact rapidement avec son médecin.

Les valeurs limites précitées et la fonction de variation sont enregistrées sur le support par le médecin et protégées par un code d'accès.

On évite ainsi toute modification involontaire ou non autorisée de ces valeurs limites et de cette fonction. Le secret professionnel auquel sont tenus les médecins est également mieux assuré.

Dans une application particulière de l'invention, les mesures effectuées par le patient et enregistrées sur le support pendant une période de temps déterminée, sont ensuite transmises à une base de données

collectant des informations semblables émanant d'une pluriété de patients.

Cette base de données peut être, par exemple, à la disposition d'un laboratoire souhaitant contrôler les effets d'un médicament particulier prescrit à des patients souffrant d'une même pathologie. Pour cela, il suffit que les médecins traitant ces patients transmettent à la base de données les mesures enregistrées sur les supports d'informations qui leur sont remis par les 10 patients.

L'invention propose également un dispositif d'acquisition et de traitement dynamique de données physiologiques ou biologiques d'un patient, telles que sa pression artérielle, comprenant un appareil de mesure automatique de ces données, utilisable par le patient lui-même, caractérisé en ce que cet appareil de mesure comprend des moyens de réception d'un support d'informations transportable tel qu'une carte à mémoire, des moyens de lecture et d'écriture d'informations sur ce support, ces 20 informations comprenant des mesures fournies par ledit appareil ainsi que les dates de ces mesures, des moyens de comparaison d'une nouvelle mesure à des valeurs limites pré-enregistrées sur le support d'informations, des moyens de comparaison de la nouvelle mesure et des 25 mesures précédentes sur une période de temps déterminée à une fonction de variation pré-déterminée propre au patient et pré-enregistrée sur le support, et des moyens d'affichage des résultats de ces comparaisons ou de messages correspondant à ces résultats.

30 Ce dispositif comprend au moins un micro-processeur associé à des mémoires et implanté sur l'appareil ou sur le support d'informations pour réaliser les opérations précitées de lecture, d'écriture, de comparaison et d'affichage.

35 De préférence, le support d'informations est une carte à microprocesseur et à mémoires dont l'une

contient lesdites valeurs limites et un programme de traitement permettant d'effectuer les opérations précitées de comparaison et d'affichage.

L'invention est applicable notamment à la mesure et à l'enregistrement de l'évolution de données relatives à la tension artérielle d'un patient (pression systolique, pression diastolique et fréquence cardiaque), à la glycémie d'un patient, et/ou au poids d'un patient.

L'invention est applicable également à la mesure, à l'enregistrement et à la surveillance dynamique de tout paramètre physiologique susceptible de varier de façon importante et rapide en raison de l'émotivité du patient ou de conditions particulières agissant sur son organisme, telles qu'un échange entre l'organisme du patient et le milieu environnant (par exemple ingestion de liquides ou de produits alimentaires, sudation, effort physique, échauffement, etc...), ou encore en raison du vieillissement de l'organisme du patient (baisse de l'accommodation oculaire ou de la sensibilité auditive). L'invention permet alors de répéter les mesures pour en faire des moyennes, qui représentent plus fidèlement l'évolution d'un paramètre que des mesures instantanées.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite à titre d'exemple en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 représente schématiquement un appareil selon l'invention destiné à la mesure et à l'enregistrement automatiques de la tension artérielle d'un patient ;

la figure 2 représente sous forme de schéma-blocs, la structure générale de cet appareil ;

la figure 3 illustre schématiquement les moyens par lesquels les informations mesurées et enregis-

trées par un patient peuvent être traitées par un médecin.

On se réfère d'abord à la figure 1 qui représente schématiquement un dispositif selon l'invention 5 permettant à un patient de mesurer et d'enregistrer automatiquement des données relatives à sa tension artérielle, par exemple.

Ce dispositif comprend un appareil 10 de mesure automatique de la tension artérielle, se présentant 10 sous forme d'un petit boîtier 12 raccordé à un brassard 14 dans lequel le patient peut engager son bras et qui est équipé de capteurs appropriés pour la détection de la pression systolique, de la pression diastolique et de la fréquence cardiaque du patient.

15 Le boîtier 12 est lui-même équipé d'un écran 16 d'affichage d'informations, d'une commande marche-arrêt 18, d'une commande 20 de prise d'informations, et d'une commande 22 de validation et d'enregistrement d'informations mesurées.

20 Le boîtier 12 comprend également des moyens 24 de réception d'un support d'informations transportable 26, du type carte à mémoire par exemple, ainsi que des moyens de lecture et d'écriture d'informations sur le support 26, qui sont décrits plus en détail en référence 25 à la figure 2.

On retrouve dans cette figure le brassard 14 équipé des capteurs appropriés, qui sont reliés par des moyens classiques 28 d'acquisition et de traitement de signaux à au moins un circuit 30 d'interface relié à 30 l'écran d'affichage 16 et connectable par des moyens 32 au support d'informations 26.

Celui-ci, comme déjà indiqué, peut être une carte à mémoire ou à micro-circuits électroniques comprenant un micro-processeur 34 associé à des mémoires 36, 38 35 dont l'une est par exemple une mémoire vive ou mémoire de

travail et dont l'autre contient un logiciel d'application et des fichiers.

Ces fichiers sont destinés à stocker, d'une part, les valeurs des mesures effectuées sur le patient, 5 et, d'autre part, des valeurs limites, par exemple maximales et/ou minimales, déterminées par un médecin après examen du patient et qui sont enregistrées en mémoire en étant protégées par un code d'accès de façon à ne pouvoir être effacées ou modifiées involontairement ou de façon 10 non autorisée.

Le logiciel d'application qui est enregistré dans une mémoire de la carte 26 comprend une fonction pré-établie de variation dans le temps du paramètre mesuré et un programme permettant d'analyser l'évolution dans le temps de 15 ce paramètre et de comparer cette évolution dynamique à la fonction pré-établie qui est propre au patient et qui tient compte de sa physiologie et de son état de santé. Par exemple, lorsqu'un patient doit effectuer une mesure de sa tension artérielle toutes les six heures, le logiciel d'application enregistré dans la mémoire de la carte 20 peut être prévu pour comparer une mesure de pression systolique qui vient d'être effectuée à une valeur limite pré-déterminée, comparer également cette mesure aux mesures qui ont été effectuées pendant les sept jours précédents, et déclencher une alarme lorsque plus de 20% des 25 mesures effectuées pendant cette période sont supérieures à la valeur limite pré-déterminée. Pour un autre patient, ce logiciel pourra par exemple être conçu pour déclencher une alarme dans le cas où au moins deux mesures de pression systolique sur une période de sept jours sont supérieures 30 à la valeur limite pré-déterminée. Ce logiciel d'application peut également être conçu pour surveiller la vitesse de variation du paramètre mesuré et comparer cette vitesse à une valeur limite pré-déterminée pour déclencher une alarme lorsque la vitesse de variation est 35 supérieure à cette valeur limite.

Il est bien entendu possible que ce logiciel d'application comprenne plusieurs fonctions pré-établies de variation du paramètre mesuré, ces fonctions étant complémentaires les unes des autres.

5 Le traitement qui est ainsi réalisé par le logiciel d'application est essentiellement statistique et propre à chaque patient. Il peut bien entendu être établi à partir d'un logiciel standard, comprenant un certain nombre de fonctions types de variation, que le médecin 10 retiendra ou ne retiendra pas et qu'il adaptera à un patient particulier en donnant des valeurs particulières à des paramètres de personnalisation de ces fonctions.

De préférence, c'est le microprocesseur 34 de la carte 26 qui va gérer l'acquisition des données, leur 15 enregistrement en mémoire, leur traitement et l'affichage sur l'écran 16 des résultats de ces traitements, ou de messages correspondant à ces résultats et qui sont par exemple du type "valeurs normales" ou "consulter votre médecin", selon les cas.

20 Un microprocesseur associé à des mémoires peut également être implanté dans le boîtier 12, en plus de l'interface 30. Le logiciel d'application peut être enregistré dans une mémoire associée à ce micro-processeur, qui va alors commander l'acquisition des données, leur 25 comparaison aux valeurs limites et l'affichage des résultats, le micro-processeur 34 de la carte travaillant sous commande du micro-processeur du boîtier pour des opérations de lecture et d'écriture dans ses mémoires de fichier.

30 En variante, la carte 26 pourrait ne comprendre que des mémoires de fichier, dans lesquelles un micro-processeur implanté dans le boîtier 12 viendrait lire et écrire des informations.

L'utilisation de ce dispositif par un patient 35 est des plus simples.

Il lui suffit de mettre l'appareil en marche, d'introduire la carte 26 dans les moyens de réception 24, de placer correctement son bras dans le brassard 14, d'actionner la commande 20 d'exécution des mesures, et 5 d'actionner ensuite la commande 22 de validation des mesures, provoquant leur enregistrement sur la carte 26, leur traitement, et l'affichage des résultats ou des messages correspondants.

Lorsque le patient rend visite à son médecin, 10 il lui remet la carte 26 qui contient les enregistrements des mesures effectuées sur une période de temps plus ou moins longue. Le médecin dispose d'un équipement lui permettant de lire les mesures enregistrées, tel par exemple qu'un micro-ordinateur 40 relié à un écran de visualisation 42 et équipé de moyens de réception de la carte 46 et de lecture et d'écriture dans les mémoires de la carte. Ce micro-ordinateur est programmé par un logiciel 15 d'application, qui permet d'afficher sur l'écran 42 des courbes représentant les variations des mesures ainsi que 20 les valeurs limites et leur fonction de variation. Le médecin disposant du code d'accès peut modifier ces valeurs limites et leur fonction de variation et/ou enregistrer d'autres paramètres sur la carte 26. Le micro-ordinateur 40 peut également être équipé d'un modem 44 permettant de 25 transmettre les mesures enregistrées sur la carte 26 à une base de données 46, par l'intermédiaire du réseau téléphonique 48. Cette banque de données 46 permet de collecter des informations relatives à une pluralité de patients souffrant d'une même pathologie et soumis à une 30 même thérapie.

Le support d'informations ou carte à mémoire 26 qui est utilisé par un patient pour enregistrer les mesures qu'il effectue à l'aide du dispositif selon l'invention, lui est strictement personnel et comprend 35 des informations relatives à son identité, qui peuvent être inscrites ou imprimées sur le support et qui peuvent

être également enregistrées en mémoire en étant protégées par un code d'accès, ainsi que d'autres informations telles que l'identité de son médecin traitant et quelques données de son dossier médical.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'acquisition et de traitement dynamique de données physiologiques ou biologiques relatives à l'état de santé d'un patient, telles par exemple que sa pression artérielle, au moyen d'un appareil de mesure automatique de ces données, caractérisé en ce qu'il consiste à faire effectuer les mesures de ces données par le patient lui-même à des moments prédéterminés, à enregistrer automatiquement les mesures avec les dates correspondantes sur un support d'informations transportable (26) tel qu'une carte à mémoire, à comparer chaque nouvelle information à des valeurs limites propres au patient et préalablement enregistrées sur le support, à considérer l'évolution de ces mesures sur une période de temps déterminée, à comparer cette évolution à une fonction de variation prédéterminée propre au patient, et à afficher sur l'appareil (12) de façon lisible par le patient les résultats de ces comparaisons ou des messages correspondant à ces résultats.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites valeurs limites et la fonction de variation sont enregistrées sur le support (26) par un médecin et protégées par un code d'accès

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les mesures enregistrées sur une période de temps prédéterminée et leur évolution sont ensuite examinées par un médecin.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les mesures enregistrées sur le support (26) et leur évolution pendant une période de temps déterminée sont transmises à une base de données (46) collectant des informations semblables émanant d'une pluralité de patients.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on enregistre également

sur le support (26) l'identité du patient et celle de son médecin.

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les mesures enregistrées sur le support (26) comprennent la pression systolique, la pression diastolique et la fréquence cardiaque du patient, ou bien sont des mesures de glycémie, ou des mesures du poids du patient.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la donnée mesurée et enregistrée est susceptible de variation importante et rapide en fonction par exemple de l'émotivité du patient ou de conditions particulières agissant sur l'organisme du patient.

8. Dispositif d'acquisition et de traitement dynamique de données physiologiques ou biologiques relatives à l'état de santé d'un patient telles que sa pression artérielle, ce dispositif comprenant un appareil de mesure automatique de ces données, utilisable par le patient lui-même, caractérisé en que ledit appareil de mesure comprend des moyens (24) de réception d'un support d'informations transportable (26) tel qu'une carte à mémoire, des moyens (30, 34) de lecture et d'écriture d'informations sur ledit support, ces informations comprenant des mesures fournies par ledit appareil ainsi que les dates de ces mesures, des moyens de comparaison d'une nouvelle mesure à des valeurs limites pré-enregistrées sur ledit support, des moyens de comparaison de la nouvelle mesure et des mesures précédentes sur une période de temps déterminée à une fonction de variation pré-déterminée propre au patient et pré-enregistrée sur le support, et des moyens (16) d'affichage des résultats de ces comparaisons ou de messages correspondant à ces résultats.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un micro-processeur

(34) associé à des mémoires (36, 38) et implanté sur l'appareil (12) ou sur le support d'informations (26), pour réaliser les opérations précitées de lecture, d'écriture, de comparaison et d'affichage.

5 10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le support d'information (26) est une carte à microprocesseur (34) et à mémoires (36, 38) dont l'une contient lesdites valeurs limites et un programme de traitement permettant d'effectuer les opérations précitées de comparaison et d'affichage.

1 / 1

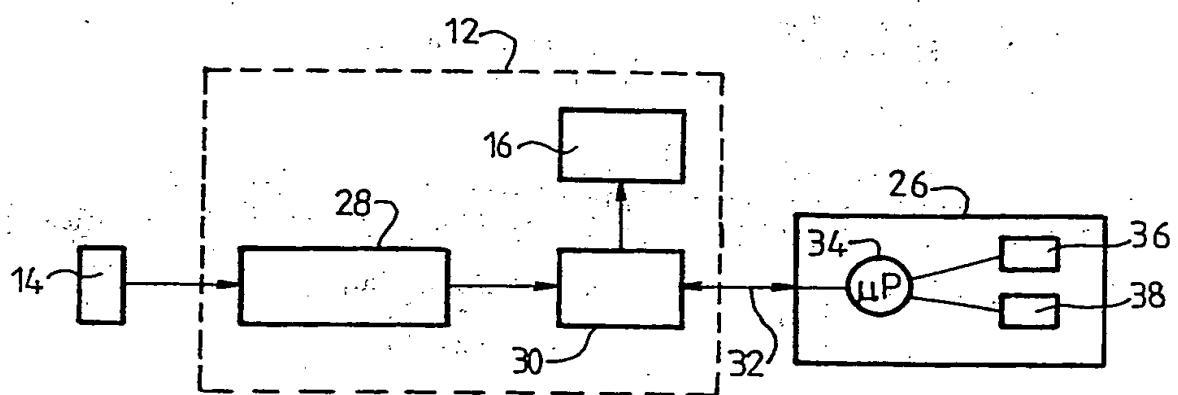
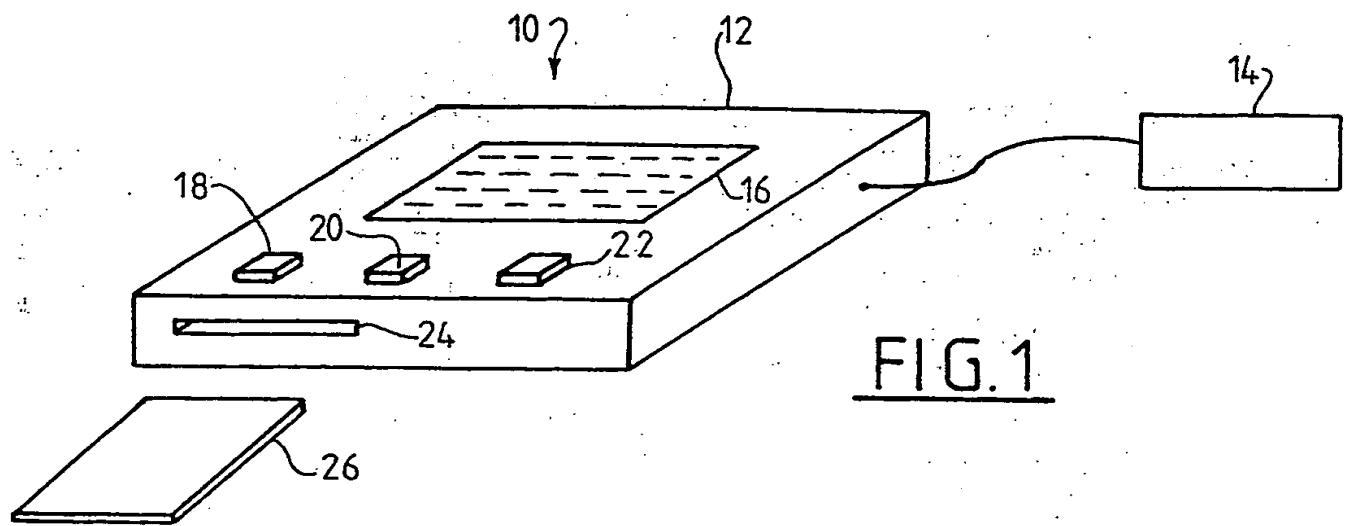


FIG. 2

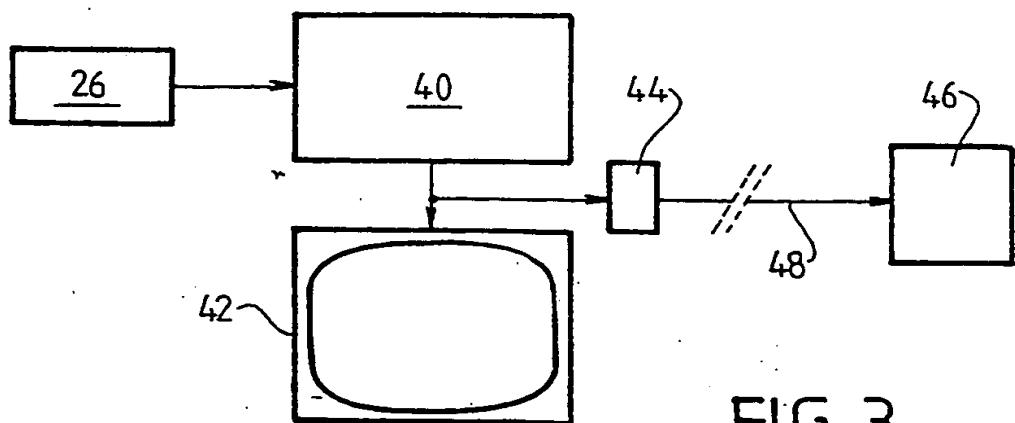


FIG. 3

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2694421

N° d'enregistrement  
national

FR 9209297  
FA 477516

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CLS)		
X	GB-A-2 225 459 (A.S. HOLDER) * abrégé * * page 1, ligne 11 - page 2, ligne 13 * ---	1,3,5,7 8-10			
X	GB-A-2 187 554 (KON ISRAEL) * page 3, ligne 4 - page 4, ligne 81 * ---	1,5-9			
A	DE-A-2 315 064 (D. BURCHARD, V. SCHOMBER) * page 4, ligne 1 - page 7, ligne 3; revendications 1,3,5-8 * ---	1-3,6,8			
A	COMPUTERS IN CARDIOLOGY 11 Septembre 1985, LINKÖPING (SE) pages 431 - 434 K. MÄNTAKA ET AL. 'Computerized Exercise ECG System for Measuring Physical Working Capacity' ---	1,3-6,8			
A	DE-U-9 101 903 (P. HAÜCK). * page 4, ligne 10 - ligne 29 * * page 7, ligne 1 - page 8, ligne 13 * ---	1,3,6 8,9			
A	DE-A-2 822 343 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG) * page 11, ligne 6 - page 12, ligne 26 * * page 14, ligne 1 - page 16, ligne 13 * -----	1,4,8	A61B		
1					
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur			
16 AVRIL 1993		RIEB K.D.			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire					
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant					